

### محور3: تحليلات الأعمال وتصوير البيانات (BA & DV)

#### تعريف تصوير البيانات في ذكاء الأعمال:

تصوير البيانات (Data Visualization) هو جزء مهم من نظم ذكاء الأعمال (BI) ، حيث يُسهّم في تحويل البيانات المُعقدة إلى رسوم ومخططات تُسهّل من فهمها واستيعابها. يُساعد هذا التحويل في تقديم معلومات قابلة للاستخدام لصناع القرار والمستخدمين، مما يدعم اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات.

تصوير البيانات هو عملية تحويل البيانات الخام إلى تمثيلات بصرية، مثل المخططات، الرسوم البيانية، والخرائط. تُسهّم هذه التمثيلات في تقديم البيانات بشكل مبسط ومنظم، مما يُسهّل من عملية استيعاب المعلومات واستخراج رؤى منها.

#### أهمية تصوير البيانات في ذكاء الأعمال:

##### 1. تسهيل الفهم:

- من خلال تقديم البيانات بشكل بصري، يُسهّل تصوير البيانات من عملية استيعاب المعلومات المُعقدة. يُمكن هذا الشركات من تحليل البيانات بشكل أكثر فعالية، مما يدعم اتخاذ القرارات المستندة إلى الحقائق.

##### 2. استخراج الرؤى:

- التمثيلات البصرية تُبرز العلاقات بين البيانات، مما يُمكن من اكتشاف الأنماط والاتجاهات. على سبيل المثال، يمكن لمخطط الانتشار أن يُظهر العلاقة بين مؤشرين أداء رئيسيين، مما يُمكن من فهم أداء الشركة.

##### 3. الاستجابة السريعة:

- تُسهّم لوحات المعلومات التفاعلية في تقديم البيانات في الوقت الفعلي، مما يُمكن صناع القرار من مراقبة الأداء بشكل مستمر. يُساعد هذا في تحديد المشكلات المحتملة واتخاذ إجراءات سريعة.

##### 4. تحسين الاتصال:

- التصوير البصري للبيانات يُسهّل من عملية الاتصال بين الأقسام والإدارة. تُسهّم الرسوم والمخططات في توصيل المعلومات بشكل أكثر وضوحًا من النصوص والأرقام فقط.

##### 5. التقارير التحليلية:

- تصوير البيانات يُسهّم في تقديم تقارير تحليلية شاملة تُظهر الأداء في مختلف الجوانب. هذه التقارير تُساعد في متابعة مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) ، مثل المبيعات، الأرباح، ومعدلات النمو.

## أدوات تصوير البيانات:

تصوير البيانات (Data Visualization) هو جزء أساسي من نظم ذكاء الأعمال (BI) ، حيث يُسهم في تحويل البيانات المُعقدة إلى تمثيلات بصرية تُسهل من فهمها واستيعابها. لتحقيق هذا التحويل بشكل فعال، تتوفر مجموعة من الأدوات التي تُساعد في إنشاء الرسوم البيانية، المخططات، ولوحات المعلومات. إليك بعض الأدوات الرئيسية لتصوير البيانات:

### .1 Tableau:

- مميزات Tableau: يُعتبر من أكثر أدوات تصوير البيانات شيوعًا. يُمكن من إنشاء رسوم بيانية ولوحات معلومات تفاعلية، تُسهل من عملية استيعاب البيانات واستخراج رؤى منها.
- التكامل: يمكن Tableau من ربط البيانات من مصادر متعددة مثل قواعد البيانات، ملفات Excel ، وملفات CSV. هذا التكامل يُسهم في تقديم رؤية شاملة للشركة.
- التحليلات المتقدمة Tableau: يُوفر أدوات للتحليلات المتقدمة، مما يُمكن من إنشاء رسوم بيانية معقدة تُظهر الاتجاهات والعلاقات بشكل دقيق.

### .2 Power BI:

- مميزات Power BI: من Microsoft يُوفر مجموعة متنوعة من أدوات التصوير، مثل المخططات الشريطية، الرسوم الدائرية، ولوحات المعلومات. يُمكن من تقديم تقارير تحليلية تُظهر الأداء بشكل فوري.
- التكامل Power BI: يُمكن من تكامل البيانات من مصادر متعددة، مثل قواعد البيانات الداخلية، ملفات النصوص، وبيانات الإنترنت. هذا التكامل يُسهم في تقديم صورة شاملة للشركة.
- الاستجابة الفورية Power BI: يُمكن من إنشاء تقارير ولوحات معلومات في الوقت الفعلي، مما يُسهم في مراقبة الأداء بشكل مستمر.

### .3 QlikView:

- مميزات QlikView: يُعتبر من الأدوات الشائعة في مجال BI ، حيث يُوفر أدوات لتحليل وتصوير البيانات. يُمكن من إنشاء تقارير تحليلية ولوحات معلومات تُظهر الأداء في مختلف الجوانب.
- التكامل QlikView: يُمكن من تكامل البيانات من مصادر متعددة، مما يُسهم في تقديم رؤية شاملة. يُسهل هذا التكامل من عملية التحليل وتقديم تقارير شاملة.
- التفاعل QlikView: يُوفر واجهة تفاعلية تُسهل من التنقل بين الرسوم، مما يُساعد في استيعاب البيانات بشكل أكثر فعالية.

### .4 Google Data Studio:

- مميزات Google Data Studio: يُقدم منصة مجانية لتصوير البيانات. يُمكن من إنشاء تقارير ولوحات معلومات بشكل سهل وسريع.

- التكامل Data Studio: يُمكن من تكامل البيانات من Google Sheets ، قواعد البيانات، و APIs هذا التكامل يُسهّم في تقديم رؤية شاملة.
- التحليل الفوري Data Studio: يُسهّم في تقديم بيانات تحليلية في الوقت الفعلي، مما يُسهّل من مراقبة الأداء المستمر.

## أنواع مخططات تصوير البيانات:

تصوير البيانات (Data Visualization) هو عنصر أساسي في نظم ذكاء الأعمال (BI) ، حيث يُسهّم في تحويل البيانات المُعقدة إلى تمثيلات بصرية تُسهّل من فهمها واستيعابها. تختلف أنواع تصورات البيانات بناءً على طبيعة البيانات والهدف من التحليل. فيما يلي بعض أنواع تصورات البيانات الأكثر شيوعًا:

### 1. المخططات الشريطية: (Bar Charts)

- الوصف: تُظهر هذه المخططات البيانات في صورة أشرطة عمودية أو أفقية. يُمثل طول كل شريط قيمة مُعينة.
- الاستخدام: تُستخدم لمقارنة قيم متعددة، مثل المبيعات الشهرية أو أداء المنتجات. تُسهّل من مقارنة الفروق بين القيم بشكل سريع.

### 2. المخططات الدائرية: (Pie Charts)

- الوصف: تُقسم البيانات إلى شرائح في دائرة، حيث تُمثل كل شريحة جزءًا من الكل.
- الاستخدام: تُستخدم لتمثيل نسب أو أجزاء من الكل، مثل توزيع المبيعات على المنتجات المختلفة أو توزيع الميزانية.

### 3. المخططات الخطية: (Line Charts)

- الوصف: تربط هذه المخططات نقاط البيانات بخطوط مستقيمة، مما يُظهر التغيرات عبر الزمن.
- الاستخدام: تُستخدم لتتبع التغيرات على مدار الزمن، مثل تطور المبيعات الشهرية أو تطور عدد العملاء.

### 4. مخططات الانتشار: (Scatter Plots)

- الوصف: تُظهر هذه المخططات نقاط البيانات في صورة ثنائية الأبعاد، حيث يُمثل كل محور متغيرًا.
- الاستخدام: تُستخدم لاكتشاف العلاقات بين متغيرين، مثل العلاقة بين الدخل والإنفاق أو العلاقة بين السعر والكمية المباعة.

### 5. مخططات الحرارة: (Heat Maps)

- الوصف: تُظهر هذه المخططات البيانات في صورة ألوان متفاوتة الشدة، حيث يُشير كل لون إلى قيمة مختلفة.

- الاستخدام: تُستخدم لتقديم رؤى حول التوزيعات والكثافات، مثل كثافة المبيعات في المناطق المختلفة أو توزيع الأداء المالي.

#### 6. لوحات المعلومات: (Dashboards)

- الوصف: تُجمع هذه اللوحات مجموعة من المخططات والرسوم البيانية في شاشة واحدة، مما يوفر رؤية شاملة.
- الاستخدام: تُستخدم لمراقبة الأداء في الوقت الفعلي، مثل متابعة مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) للشركة أو الأداء المالي.

#### 7. مخططات الشموع: (Candlestick Charts)

- الوصف: تُظهر هذه المخططات المعلومات في صورة شموع، حيث تُظهر كل شمعة نطاق التداول في فترة زمنية معينة.
- الاستخدام: تُستخدم في التحليل المالي لتتبع أسعار الأسهم، العملات، أو السلع عبر الزمن.

#### 8. المخططات الهرمية: (Hierarchical Charts)

- الوصف: تُظهر هذه المخططات العلاقات الهرمية بين البيانات في صورة بنية شجرية.
- الاستخدام: تُستخدم لتوضيح الهياكل التنظيمية، شجرات القرار، أو علاقات البيانات المعقدة.

#### 9. المخططات التفاعلية:

- الوصف: تُقدم هذه المخططات إمكانية التفاعل مع البيانات، مثل تغيير الفترة الزمنية أو التصفية بناءً على متغير معين.
- الاستخدام: تُستخدم لتقديم رؤى متعددة عن نفس البيانات، مما يساعد في استيعابها بشكل أكثر شمولاً.

#### 10. مخططات السلسلة الزمنية: (Time Series Charts)

- الوصف: تُظهر هذه المخططات بيانات عبر فترات زمنية طويلة، تُسهّم في تتبع الأداء بمرور الوقت.
- الاستخدام: تُستخدم لتتبع اتجاهات طويلة المدى، مثل أداء السوق المالي أو تطور الأداء المالي للشركة.